

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

2411.00

REC'D 19 JAN 2001

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年10月27日

ZU

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第305974号

出 願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

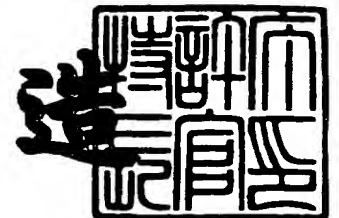
09/869420

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2001年 1月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3108447

【書類名】 特許願

【整理番号】 2054510233

【提出日】 平成11年10月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/10

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 綾木 靖

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092794

【弁理士】

【氏名又は名称】 松田 正道

【電話番号】 066397-2840

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009896

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006027

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ記録再生装置、およびプログラム記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データを記録再生するための記録媒体に複数の論理的な記録領域を設定する記録領域設定手段と、

空き領域の容量を前記記録領域ごとに管理するための空き領域管理情報、記録されるファイルを前記記録領域ごとに管理するための記録ファイル管理情報、および削除されるファイルを前記記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を参照して、前記ファイルの管理を行うファイル管理手段とを備え、

前記ファイル管理手段は、所定の記録領域に新しいデータの書き込みを行う際に、前記空き領域管理情報の参照により、前記新しいデータを書き込むための空き領域が不足していると判断した場合には、前記削除ファイル選択基準情報の参照により、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する、あるいは前記新しいデータの書き込み動作を実行しないことを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項 2】 前記ファイル管理手段は、前記新しいデータの書き込みを行わない場合には、前記新しいデータの書き込みを行わないことを外部に通知し、その通知に対する外部からの指示を受容することを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生装置。

【請求項 3】 前記削除ファイル選択基準情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するための削除ファイル選択基準情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生装置。

【請求項 4】 前記ファイルは所定の基準によってグループ化されており、前記ファイル管理手段は、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する場合には、前記削除されるファイルとともに、その削除されるファイルと同一のグループに属するファイルをも同時に削除することを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録再生装置。

【請求項 5】 前記書き込みを行うデータの分類は前記記録領域ごとに相異なっており、その書き込みを行うデータの分類を設定するデータ分類情報を、前記

記録領域ごとにユーザが設定するためのデータ分類情報設定手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項 6】 請求項 1 から 5 の何れかに記載の本発明の全部又は一部の手段の全部又は一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

はじめに、図 19 を参照しながら、従来の技術によるデータ記録再生装置の構成について説明する。ただし、図 19 は従来の技術によるデータ記録再生装置の構成図である。

【0003】

インタフェース回路 10 は、ディジタル AV 機器 80 との間で、ディジタル AV 信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う部分である。

【0004】

システムコントローラ 20 は、データ記録再生装置を構成する各手段を統括制御する装置であり、インタフェース回路 10 またはエンコーダ回路 40 を介して入力されるディジタル AV 信号をディスク 31 に記録するように制御し、ディスク 31 に記録されたディジタル AV 信号をインタフェース回路 10 またはデコーダ回路 41 を介して出力するように制御する。また、システムコントローラ 20 は、ディスク 31 に記録されているディジタル AV 信号をファイル単位で保存、削除するように制御する。

【0005】

バッファ制御回路 21 は、インタフェース回路 10 またはエンコーダ回路 40 を介して入力されるディジタル AV 信号をバッファ RAM 22 に一時記憶してから、記録再生手段 30 に出力し、また、記録再生手段 30 からのディジタル AV

信号をバッファRAM 2 2 に一時記憶してからインタフェース回路 1 0 またはデコーダ回路 4 1 に出力することにより、A V 信号の連続記録または連続再生を確保するための回路である。

【0 0 0 6】

バッファRAM 2 2 は、一時的に保存したデータを必要に応じて読み出すことのできる、レジスタとしての機能をもつ装置である。

【0 0 0 7】

記録再生手段 3 0 は、バッファ制御回路 2 1 からのデジタルA V 信号をディスク 3 1 に記録し、ディスク 3 1 に記録されたデジタルA V 信号を再生してバッファ制御回路 2 1 に出力する手段である。

【0 0 0 8】

エンコーダ回路 4 0 は、入力されたアナログA V 信号の符号化を行う回路である。デコーダ回路 4 1 は、記録再生手段 3 0 が出力するデジタルA V 信号を復号し、アナログA V 信号を再生装置（図示省略）に入力することにより、映像および音声を再生させることができる回路である。

【0 0 0 9】

ファイル管理手段 2 6 0 は、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報などを参照、更新して、ファイルの再生、保存、削除などを管理する手段であり、システムコントローラ 2 0 に対して命令を発行することにより、入力されるデジタルA V 信号をディスク 3 1 にファイル単位で記録させ、ディスク 3 1 に記録されたデジタルA V 信号をファイル単位で再生させる。また、ファイル管理手段 2 6 0 は、システムコントローラ 2 0 に対して命令を発行することにより、ディスク 3 1 に記録されているデジタルA V 信号をファイル単位で削除させる。ただし、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および、削除ファイル選択基準情報に関しては、あとに説明される。

【0 0 1 0】

削除ファイル選択基準情報設定手段 2 6 1 は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイル（以下ではこれを削除候補と呼ぶことがある）を選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザーが設定するための手段である。

ただし、本従来の技術の説明における削除ファイル選択基準は、視聴回数、記録時刻である。

【0011】

デジタルAV機器80はデータ記録再生装置のインタフェース回路10との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う機器である。

【0012】

このような構成を有する、従来の技術におけるデータ記録再生装置の動作について、図19を参照しながら説明する。

【0013】

削除ファイル選択基準情報設定手段261は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイルを選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段260に入力する。ここでは、削除ファイル選択基準情報設定手段261は、視聴回数が1以上でかつ最も記録開始時刻の早いファイルが優先的に削除されるような設定をファイル管理手段260に通知する。

【0014】

つぎに、デジタルAV機器80がデータを信号入力するときの、従来の技術におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、そのデータは、サイズが4GBであるようなファイルFID1としてディスク31に保存されるべきデータである。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、記録するべきデータおよび、記録するべきデータ量を信号として出力する。システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、そのデータが4GBのファイルとして保存されるべきデータであることをファイル管理手段260に通知する。

【0015】

ファイル管理手段260は、デジタルAV機器80から信号入力されたデー

タを、ファイルFID1としてディスク31に保存することを決定し、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

【0016】

システムコントローラ20は、ファイル管理手段260から信号出力された命令を入力すると、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルFID1としてディスク31に書き込み、それをファイル管理手段260に通知する。

【0017】

従来の技術におけるデータ記録再生装置は、以上で説明されたようにして、データの書き込みを行う。その書き込み動作は、ディスク31における空き容量が新たに書き込まれるデータのサイズよりも大きいときには、すでに述べられた書き込み動作と同様である。

【0018】

従来の技術におけるデータ記録再生装置は、このようにして、記録再生手段30に搭載されたディスク31上へのデータの書き込みを続け、ディスク31には、ファイルFID1、FID2、FID3、…、FID999が保存される。なお、記録再生手段30は、ユーザの指示により、ディスク31にファイルとして保存されているデータを、デコーダ回路41を通して出力する（すなわち、ユーザは、ディスク31にファイルとして保存されているデータを視聴する）ことがある。また、後述されるように、その出力回数は、視聴回数として記録ファイル管理情報に記述されている。

【0019】

ファイル管理手段260は、空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を保持している。なお、空き領域管理情報は、記録容量、記録済容量、および空き容量から構成されており、記録ファイル管理情報は、記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、および視聴回数から構成されているが、これらは、ともに図20に示されている。ただし、図20は従来の技術における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【0020】

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力するときの、従来の技術におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが5GBであるようなファイルFID1000としてディスク31に保存されるべきデータである。

【0021】

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが5GBのファイルとして保存されるべきデータであることをファイル管理手段260に通知する。

【0022】

ファイル管理手段260は、図20に示されている空き領域管理情報を参照し、ディスク31の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(5GB)よりも小さい2GBであることを認識する。

【0023】

ファイル管理手段260は、視聴回数が1以上でありかつ記録時刻の最も古いファイルFID1が削除候補であると認識し、ファイルFID1を削除して、合計6GBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1000としてディスク31に書き込むことを決定し、FID1の削除命令をシステムコントローラ20に発行する。

【0024】

システムコントローラ20は、ファイル管理手段260から信号出力された命令を入力すると、FID1を削除し、デジタルAV機器80から新たに入力されたデータを、ファイルFID1000としてディスク31に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段260に通知する。

【0025】

ファイル管理手段260は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図20に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を、図21に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報にそれぞれ

れ更新する。ただし、図 21 は、従来の技術における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【0026】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、HDD (Hard Disk Drive) を搭載するディスク装置が近年開発されており、データ記録再生装置の記録容量、およびデータ転送速度は急速に向上している。このために、一台のみのデータ記録再生装置の利用による、映像データ、音声データ、静止画データなど複数種類のデータの記録再生が、容易に実現されつつある。

【0027】

しかしながら、従来の技術におけるディスクの管理は、単一の記録領域に対して行われていたので、データの種類ごとにファイルを管理することは、不可能であった。本発明は、このような課題を考慮し、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することを目的とするものである。

【0028】

【課題を解決するための手段】

第一の本発明（請求項 1 に対応）は、データを記録再生するための記録媒体に複数の論理的な記録領域を設定する記録領域設定手段と、

空き領域の容量を前記記録領域ごとに管理するための空き領域管理情報、記録されるファイルを前記記録領域ごとに管理するための記録ファイル管理情報、および削除されるファイルを前記記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を参照して、前記ファイルの管理を行うファイル管理手段とを備え、

前記ファイル管理手段は、所定の記録領域に新しいデータの書き込みを行う際に、前記空き領域管理情報の参照により、前記新しいデータを書き込むための空き領域が不足していると判断した場合には、前記削除ファイル選択基準情報の参照により、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する、あるいは前記新しいデータの書き込み動作を実行しないことを特徴とするデータ記録再生装置である。

【 0 0 2 9 】

第二の本発明（請求項 2 に対応）は、前記ファイル管理手段は、前記新しいデータの書き込みを行わない場合には、前記新しいデータの書き込みを行わないことを外部に通知し、その通知に対する外部からの指示を受容することを特徴とする第一の本発明のデータ記録再生装置である。

【 0 0 3 0 】

第三の本発明（請求項 3 に対応）は、前記削除ファイル選択基準情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するための削除ファイル選択基準情報設定手段を備えていることを特徴とする第一の本発明のデータ記録再生装置である。

【 0 0 3 1 】

第四の本発明（請求項 4 に対応）は、前記ファイルは所定の基準によってグループ化されており、前記ファイル管理手段は、前記所定の記録領域に記録されている少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する場合には、前記削除されるファイルとともに、その削除されるファイルと同一のグループに属するファイルをも同時に削除することを特徴とする第一の本発明のデータ記録再生装置である。

【 0 0 3 2 】

第五の本発明（請求項 5 に対応）は、前記書き込みを行うデータの分類は前記記録領域ごとに相異っており、その書き込みを行うデータの分類を設定するデータ分類情報を、前記記録領域ごとにユーザが設定するためのデータ分類情報設定手段を備えていることを特徴とする第一から第四の何れかの本発明のデータ記録再生装置である。

【 0 0 3 3 】

第六の本発明（請求項 6 に対応）は、第一から第五の何れかの本発明の全部又は一部の手段の全部又は一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするプログラム記録媒体である。

【 0 0 3 4 】

【発明の実施の形態】

以下では、当該発明にかかる実施の形態について、図面を参照しつつ説明を行

う。

【0035】

（実施の形態1）

はじめに、図1を参照しながら、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の構成について説明する。ただし、図1は、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の構成図である。

【0036】

インターフェース回路10は、デジタルAV信号入力用の入力端子（図示省略）をもち、デジタルAV機器80との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う部分である。なお、本実施の形態においてデジタルAV機器80とインターフェース回路10は、IEEE1394バスによって接続されている。

【0037】

システムコントローラ20は、データ記録再生装置を構成する各手段を統括制御する装置であり、インタフェース回路10またはエンコーダ回路40を介して入力されるデジタルAV信号をディスク31に記録するように制御し、ディスク31に記録されたデジタルAV信号をインタフェース回路10またはデコーダ回路41を介して出力するように制御する。また、システムコントローラ20は、ディスク31に記録されているデジタルAV信号をファイル単位で保存、削除するように制御する。

【0038】

バッファ制御回路21は、インタフェース回路10またはエンコーダ回路40を介して入力されるデジタルAV信号をバッファRAM22に一時記憶してから、記録再生手段30に出力し、また、記録再生手段30からのデジタルAV信号をバッファRAM22に一時記憶してからインタフェース回路10またはデコーダ回路41に出力することにより、AV信号の連続記録または連続再生を確保するための回路である。

【0039】

バッファRAM22は、一時的に保存したデータを必要に応じて読み出すこと

のできる、レジスタとしての機能をもつ装置である。

【0040】

記録再生手段30は、バッファ制御回路21からのデジタルAV信号をディスク31に記録し、ディスク31に記録されたデジタルAV信号を再生してバッファ制御回路21に出力する手段である。

【0041】

エンコーダ回路40は、アナログAV信号入力用の入力端子（図示省略）をっており、入力されたアナログAV信号の符号化を行う回路である。

【0042】

デコーダ回路41は、記録再生手段30が出力するデジタルAV信号を復号し、アナログAV信号を再生装置（図示省略）に入力することにより、映像および音声を再生させることができる回路である。

【0043】

記録領域設定手段50は、100GBの容量をもつディスク31上に複数の論理的な記録領域を設定するための手段である。

【0044】

ファイル管理手段60は、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報などを参照、更新して、ファイルの再生、保存、削除などを管理する手段であり、システムコントローラ20に対して命令を発行することにより、入力されるデジタルAV信号をディスク31にファイル単位で記録させ、ディスク31に記録されたデジタルAV信号をファイル単位で再生させる。また、ファイル管理手段60は、システムコントローラ20に対して命令を発行することにより、ディスク31に記録されているデジタルAV信号をファイル単位で削除させる。ただし、本実施の形態における空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および、削除ファイル選択基準情報の詳細に関しては、あとに説明される。

【0045】

削除ファイル選択基準情報設定手段61は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイル（以下ではこれを削除候補と呼ぶことがある）を、記録領

域設定手段50によって設定された記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザが設定するための手段である。

【0046】

データ分類情報設定手段62は、書き込みを行うデータの分類を、記録領域設定手段50によって設定された記録領域ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザが設定するための手段である。

【0047】

表示および操作手段70は、ファイル管理手段60が新しいデータの書き込みを行えないと判断した場合に、その新しいデータの書き込みを行えないことを外部に表示する表示部、およびそのような表示に対する外部からの操作を受容する操作部をもつ手段である。

【0048】

デジタルAV機器80はデータ記録再生装置のインタフェース回路10との間で、デジタルAV信号の入出力および、コマンド、レスポンスの入出力を行う機器である。

【0049】

このような構成を有する、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について、図1～12を参照しながら説明する。ただし、図2は本実施の形態1におけるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図であり、図3は本実施の形態1における空き領域管理情報の一覧図である。

【0050】

記録領域設定手段50は、ユーザの指示により、ディスク31上に三つの論理的な記録領域AID1、AID2、AID3を設定するための命令を、ファイル管理手段60を介してシステムコントローラ20に入力する。

【0051】

システムコントローラ20は、記録領域設定手段50からの命令を入力すると、ディスク31上に三つの論理的な記録領域AID1、AID2、AID3を設定する。本実施の形態においては、記録領域AID1、AID2、AID3の記録容量は、それぞれ80GB、10GB、10GBである。なお、システムコン

トローラ 20 は、ディスク 31 上に三つの論理的な記録領域 A I D 1、A I D 2、A I D 3 が設定されたことを、ファイル管理手段 60 に通知する。

【0052】

ファイル管理手段 60 は、図 3 に示されているような、記録容量、記録済容量、および空き領域の容量（以下ではこれを空き容量と呼ぶことがある）から構成される空き領域管理情報を保持する。

【0053】

データ分類情報設定手段 62 は、書き込みを行うデータの分類を記録領域 A I D 1、A I D 2、A I D 3 ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段 60 に入力する。すなわち、データ分類情報設定手段 62 は、記録領域 A I D 1 には映像データのみが書き込まれるような設定を、ファイル管理手段 60 に通知する。また、データ分類情報設定手段 62 は、記録領域 A I D 2 には音声データのみが書き込まれるような設定を、ファイル管理手段 60 に通知する。また、データ分類情報設定手段 62 は、記録領域 A I D 3 には静止画データのみが書き込まれるような設定を、ファイル管理手段 60 に通知する。なお、本実施の形態 1 におけるデータ分類情報は、図 2 に示されている。

【0054】

削除ファイル選択基準情報設定手段 61 は、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイルを記録領域 A I D 1、A I D 2、A I D 3 ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段 60 に入力する。すなわち、削除ファイル選択基準情報設定手段 61 は、記録領域 A I D 1 においては視聴回数が 1 以上でありかつ最も記録開始時刻の早いファイルが優先的に削除されるような設定を、ファイル管理手段 60 に通知する。また、削除ファイル選択基準情報設定手段 61 は、記録領域 A I D 2 においては記録開始時刻の早いファイルが優先的に削除されるような設定を、ファイル管理手段 60 に通知する。また、削除ファイル選択基準情報設定手段 61 は、記録領域 A I D 3 においてはファイル管理手段 60 によるファイルの自動削除が全く実行されないような設定を、ファイル管理手段 60 に通知する。なお、本実施の形態 1 における削除ファイル選択基準情報は、図 2 に示されている。

【0055】

つぎに、デジタルAV機器80がデータを信号入力するときの、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、そのデータは、サイズが1MBであるようなファイルFID1として記録領域AID3に保存されるべき静止画データである。

【0056】

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

【0057】

システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが1MBのファイルとして保存されるべきデータであることをファイル管理手段60に通知する。

【0058】

ファイル管理手段60は、図2に示されているような、書き込みを行うデータの分類を記録領域AID1、AID2、AID3ごとに設定するためのデータ分類情報を、保持している。したがって、ファイル管理手段60は、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、静止画データを書き込むように設定された記録領域AID3に書き込まなければならないと判断する。

【0059】

また、ファイル管理手段60は、図3に示されているような、記録容量、記録済容量、および空き容量から構成される空き領域管理情報を、保持している。したがって、ファイル管理手段60は、記録領域AID3の空き容量が、保存されるべきファイルのサイズ(1MB)よりも大きい10GBであることを認識する。

【0060】

ファイル管理手段60は、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1として記録領域AID3に保存することを決定し、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

【0061】

システムコントローラ 20 は、ファイル管理手段 60 から信号出力された命令を入力すると、デジタル AV 機器 80 から入力されたデータを、ファイル FID1 として記録領域 AID3 に書き込み、それをファイル管理手段 60 に通知する。

【0062】

ファイル管理手段 60 は、デジタル AV 機器 80 からの通知を信号入力すると、図 3 に示されている空き領域管理情報を、図 4 に示されているような空き領域管理情報に更新する。また、ファイル FID1 の新規の記録により、ファイル管理手段 60 は、図 4 に示されているような、ファイル FID1 の記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、および視聴回数から構成される記録ファイル管理情報を新規に保持する。ただし、図 4 は、本実施の形態 1 における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【0063】

なお、システムコントローラ 20 は、ユーザの指示により、ディスク 31 にファイルとして保存されているデータを、デコーダ回路 41 を通して出力することがある。また、その出力回数は、視聴回数として記録ファイル管理情報に記述されている。

【0064】

本実施の形態 1 におけるデータ記録再生装置は、以上で説明されたようにして、データ分類情報による設定にしたがってデータの書き込みを行う。その書き込み動作は、所定の記録領域における空き容量が新たに書き込まれるデータのサイズよりも大きいときには、すでに述べられた書き込み動作と同様である。

【0065】

本実施の形態 1 におけるデータ記録再生装置は、このようにして、記録再生手段 30 に搭載されたディスク 31 上へのデータの書き込みを続け、記録領域 AID1 には、ファイル FID5、FID8、FID9 が保存される。また、記録領域 AID2 には、ファイル FID4、FID6、FID7、…、FID998 が保存される。また、記録領域 AID3 には、ファイル FID1、FID2、FID3、…、FID999 が保存される。

【0066】

この結果、ファイル管理手段60の保持する空き領域管理情報は更新され、ファイル管理手段60は、図5に示されているような、記録領域AID1、AID2、AID3の記録容量、記録済容量、および空き容量から構成される空き領域管理情報を保持する。ここで、図5は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図およびその模式図である。たとえば、記録領域AID1の記録容量、記録済容量、空き容量は、それぞれ80GB、60GB、20GBである。

【0067】

また、ファイル管理手段60の保持する記録ファイル管理情報も更新され、ファイル管理手段60は、図6に示されているような、これらファイルの記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、および視聴回数から構成される記録ファイル管理情報を保持する。ここで、図6は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。たとえば、ファイルFID5の記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、視聴回数は、それぞれL1、2000/10/02/17:00（すなわち2000年10月2日17時00分）、10GB、0回である。

【0068】

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力し、空き容量が不足しファイルを選択削除するときの、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが30GBであるようなファイルFID1000として記録領域AID1に保存されるべき映像データである。

【0069】

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

【0070】

システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが30GBのファイルとして保存される映像データで

あることを、ファイル管理手段 6 0 に通知する。

【 0 0 7 1 】

ファイル管理手段 6 0 は、図 2 に示されているデータ分類情報を参照し、デジタル A V 機器 8 0 から入力された映像データ信号が、映像データ記録領域として設定された記録領域 A I D 1 に記録されなければならないと判断する。

【 0 0 7 2 】

また、ファイル管理手段 6 0 は、図 5 に示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域 A I D 1 の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ (3 0 G B) よりも小さい 2 0 G B であることを認識する。

【 0 0 7 3 】

ファイル管理手段 6 0 は、図 2 に示されているような、新しいデータの書き込みにともない削除されるファイルを記録領域 A I D 1 、 A I D 2 、 A I D 3 ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を保持している。ファイル管理手段 6 0 は、視聴回数が 1 以上でかつ記録時刻の最も早いファイル F I D 2 が削除候補であると認識し、デジタル A V 機器 8 0 から新たに信号入力されたデータを記録領域 A I D 1 に書き込むためには、ファイル F I D 8 を削除しなければならないと判断する。

【 0 0 7 4 】

ファイル管理手段 6 0 は、ファイル F I D 8 を削除し、合計 4 0 G B の空き領域を確保することにより、デジタル A V 機器 8 0 から信号入力されたデータを、ファイル F I D 1 0 0 0 として記録領域 A I D 1 に書き込むことを決定する。ファイル管理手段 6 0 は、その実行をシステムコントローラ 2 0 に命令する。

【 0 0 7 5 】

システムコントローラ 2 0 は、ファイル管理手段 6 0 から信号出力された命令を入力すると、F I D 8 を削除し、デジタル A V 機器 8 0 から入力されたデータを、ファイル F I D 1 0 0 0 として記録領域 A I D 1 に書き込む。システムコントローラ 2 0 は、それをファイル管理手段 6 0 に通知する。

【 0 0 7 6 】

ファイル管理手段 6 0 は、システムコントローラ 2 0 からの通知を信号入力す

ると、図5に示されている空き領域管理情報を、図7に示されている空き領域管理情報に更新する。ただし、図7は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図である。なお、図7に示されているように、記録領域A I D 1の空き容量は、10GBとなる。

【0077】

また、ファイル管理手段60は、図6に示されている記録ファイル管理情報を、図8に示されている記録ファイル管理情報に更新する。ただし、図8は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。なお、ファイルF I D 1000の記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、視聴回数は、それぞれL1000、2003/11/07/12:00、30GB、0回である。

【0078】

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力し、複数のファイルを選択削除するときの、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが9MBであるようなファイルF I D 1001として記録領域A I D 2に保存されるべき音声データである。

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録するべきデータおよび、記録するべきデータ量を信号として出力する。

【0079】

システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが9MBのファイルとして保存される音声データであることを、ファイル管理手段60に通知する。

【0080】

ファイル管理手段60は、図2に示されているデータ分類情報を参照し、デジタルAV機器80から入力された音声データ信号が、音声データ記録領域として設定された記録領域A I D 2に記録されなければならないと判断する。

【0081】

ファイル管理手段60は、図7に示されている空き領域管理情報を参照し、記

録領域 A I D 2 の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ (9 MB) よりも小さい 0 GBであることを認識する。

【 0 0 8 2 】

ファイル管理手段 6 0 は、図 2 に示されているような削除ファイル選択基準情報を、保持している。ファイル管理手段 6 0 は、記録開始時間の最も早いファイル F I D 4 が削除候補であり、ファイル F I D 4 に次いで記録開始時間の早いファイル F I D 6 が削除次候補であることを認識する。ファイル管理手段 6 0 は、デジタル A V 機器 8 0 から信号入力されたデータを記録領域 A I D 2 に書き込むためには、これらを削除しなければならないと判断する。

【 0 0 8 3 】

ファイル管理手段 6 0 は、ファイル F I D 4 およびファイル F I D 6 を削除し、合計 9 MB の空き領域を確保することにより、デジタル A V 機器 8 0 から信号入力されたデータを、ファイル F I D 1 0 0 1 として記録領域 A I D 2 に書き込むことを決定する。ファイル管理手段 6 0 は、その実行をシステムコントローラ 2 0 に命令する。

【 0 0 8 4 】

システムコントローラ 2 0 は、ファイル管理手段 6 0 から信号出力された命令を入力すると、ファイル F I D 4 およびファイル F I D 6 を削除し、デジタル A V 機器 8 0 から入力されたデータを、ファイル F I D 1 0 0 1 として記録領域 A I D 2 に書き込む。システムコントローラ 2 0 は、それをファイル管理手段 6 0 に通知する。

【 0 0 8 5 】

ファイル管理手段 6 0 は、システムコントローラ 2 0 からの通知を信号入力すると、図 7 に示されている空き領域管理情報を、図 9 に示されている空き領域管理情報に更新する。ただし、図 9 は本実施の形態 1 における更新された空き領域管理情報の一覧図である。なお、図 9 に示されているように、記録領域 A I D 2 の空き容量は、0 GB となる。また、ファイル管理手段 6 0 は、図 8 に示されている記録ファイル管理情報を、図 1 0 に示されている記録ファイル管理情報に更新する。ただし、図 1 0 は本実施の形態 1 における更新された記録ファイル管理

情報の一覧図である。

【0086】

つぎに、デジタルAV機器80が、新たなデータをさらに信号入力し、ファイル管理手段60が自動的に削除処理を行えない場合の、本実施の形態1におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが30GBであるようなファイルFID1002として記録領域AID1に保存されるべき映像データである。

【0087】

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、その新たな記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。

【0088】

システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、その新たなデータが30GBのファイルとして保存される映像データであることを、ファイル管理手段60に通知する。

【0089】

ファイル管理手段60は、デジタルAV機器80から入力された信号が映像データであるため映像データ記録領域として設定された記録領域AID1に記録されなければならないと判断する。また、ファイル管理手段60は、図9にも示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域AID1の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(30GB)よりも小さい10GBであることを認識する。

【0090】

ファイル管理手段60は、図2に示されているような削除ファイル選択基準情報を保持している。ところが、記録領域AID1に保存されているファイルFID5、FID9、FID1000の視聴回数は、全て0回であるために、ファイル管理手段60は、視聴回数が1以上でかつ記録開始時刻の最も早いファイルを削除候補として認識することができない。

【0091】

ファイル管理手段60は、削除候補を認識することができないことを、表示お

よび操作手段 7 0 における表示部に表示させる。

【 0 0 9 2 】

表示された情報に基づき、ユーザーが削除次候補として F I D 9 を指示すると、表示および操作手段 7 0 における操作部は、ファイル F I D 9 を削除次候補として指定する命令を、ファイル管理手段 6 0 に信号出力する。

【 0 0 9 3 】

ファイル管理手段 6 0 は、表示および操作手段 7 0 における操作部より入力された、ファイル F I D 5 を削除候補として指定する命令を入力する。

【 0 0 9 4 】

ところが、削除候補として指定されたファイル F I D 5 のサイズ (1 0 G B) と記録領域 A I D 1 の空き容量 (1 0 G B) の合計は、新たに保存されるべきファイルのサイズ (3 0 G B) よりも小さい 2 0 G B である。

【 0 0 9 5 】

ファイル管理手段 6 0 は、図 2 にも示されているような削除ファイル選択基準情報を参照し、削除候補として指定されたファイル F I D 5 の他に視聴回数が 1 以上でかつ記録開始時刻の最も早いファイルを削除次候補として認識しようとする。

【 0 0 9 6 】

ところが、記録領域 A I D 1 に保存されている、削除候補として指定されたファイル F I D 5 以外のファイル F I D 9 、 F I D 1 0 0 0 の視聴回数は、ともに 0 回である。

【 0 0 9 7 】

ファイル管理手段 6 0 は、削除次候補を認識することができないことを、表示および操作手段 7 0 における表示部に表示させる。

【 0 0 9 8 】

表示された情報に基づき、ユーザが削除次候補としてファイル F I D 9 を指示すると、表示および操作手段 7 0 における操作部は、ファイル F I D 9 を削除次候補として指定する命令を、ファイル管理手段 6 0 に信号出力する。

【 0 0 9 9 】

ファイル管理手段60は、表示および操作手段70における操作部より入力された、ファイルFID9を削除次候補として指定する命令を入力する。

【0100】

ファイル管理手段60は、ファイルFID5およびファイルFID9を削除し、合計50GBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1002として記録領域AID1に書き込むことを決定する。ファイル管理手段60は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

【0101】

システムコントローラ20は、ファイル管理手段60から信号出力された命令を入力すると、ファイルFID5およびファイルFID9を削除し、デジタルAV機器80から入力されたデータを、ファイルFID1002として記録領域AID1に書き込む。システムコントローラ20は、それをファイル管理手段60に通知する。

【0102】

ファイル管理手段60は、システムコントローラ20からの通知を信号入力すると、図9に示されている空き領域管理情報を、図11に示されている空き領域管理情報に更新する。ただし、図11は本実施の形態1における更新された空き領域管理情報の一覧図である。また、ファイル管理手段60は、図10に示されている記録ファイル管理情報を、図12に示されている記録ファイル管理情報に更新する。ただし、図12は本実施の形態1における更新された記録ファイル管理情報の一覧図である。

【0103】

このようにして、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことができる。

【0104】

(実施の形態2)

はじめに、図13を参照しながら、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の構成について説明する。ただし、図13は、本実施の形態2におけるデータ

記録再生装置の構成図である。

【0105】

ファイル管理手段160は、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報などを参照し、ファイルの保存、削除などを管理する手段である。

【0106】

削除ファイル選択基準情報設定手段161は、削除候補を記録領域設定手段50によって設定された記録領域ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザが設定するための手段である。

【0107】

データ分類情報設定手段162は、書き込みを行うデータの分類を、記録領域設定手段50によって設定された記録領域ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザが設定するための手段である。

【0108】

表示および操作手段170は、ファイル管理手段160が新しいデータの書き込みを行えない場合に、その新しいデータの書き込みを行えないことを外部に表示する表示部、およびそのような表示に対する外部からの操作を受容する操作部をもつ手段である。

【0109】

このような構成を有する、本実施の形態2におけるデータ記録再生装置の動作について、図13～17を参照しながら説明する。ただし、図14は本実施の形態2におけるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図である。

【0110】

記録領域設定手段150は、ディスク31上に二つの論理的な記録領域AID1、AID2を設定するための命令を、ユーザの指示により、記録再生手段30に入力する。記録再生手段30は、記録領域設定手段150からの命令を入力すると、ディスク31上に二つの論理的な記録領域AID1、AID2を設定する。ただし、記録領域AID1、AIDの記録容量は、それぞれ20GB、80GBである。なお、記録再生手段30は、ディスク31上に二つの論理的な記録領

域A I D 1、A I D 2が設定されたことを、ファイル管理手段160に通知する。

【0111】

データ分類情報設定手段162は、書き込みを行うデータの分類を記録領域A I D 1、A I D 2ごとに設定するためのデータ分類情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段160に入力する。ただし、本実施の形態2におけるデータ分類情報は、各記録領域A I D 1、A I D 2において、ファイルをさらに分類してグループ化するための詳細な設定（以下これをデータ詳細分類と呼ぶことがある）を含んでいる。

【0112】

すなわち、データ分類情報設定手段162は、記録領域A I D 1には音声データのみが書き込まれ、記録領域A I D 1に保存されるファイルは同一の記録日をもつもの同士がグループ化されるような設定を、ファイル管理手段160に通知する。また、データ分類情報設定手段162は、記録領域A I D 2には映像データのみが書き込まれ、記録領域A I D 2に保存されるファイルは同一の視聴回数をもつもの同士がグループ化されるような設定を、ファイル管理手段160に通知する。

【0113】

削除ファイル選択基準情報設定手段161は、新しいデータの書き込みにとともに削除されるファイルを記録領域A I D 1、A I D 2ごとに選択するための削除ファイル選択基準情報を、ユーザの指示により、ファイル管理手段160に入力する。ただし、本実施の形態2における削除ファイル選択基準情報は、各記録領域A I D 1、A I D 2において、複数のファイルを一括して削除するための詳細な設定を含んでいる。

【0114】

すなわち、削除ファイル選択基準情報設定手段161は、記録領域A I D 1においては記録時刻の最も早いファイルと同一のグループに属するファイルが一括して削除されるような設定を、ファイル管理手段60に通知する。また、削除ファイル選択基準情報設定手段61は、記録領域A I D 2においては視聴回数の最

も多いファイルと同一のグループに属するファイルが一括して削除されるような設定を、ファイル管理手段 60 に通知する。

【0115】

本実施の形態 2 におけるデータ記録再生装置は、所定の記録領域における空き容量が新たに書き込まれるデータのサイズよりも大きいときには、データ分類情報による設定にしたがってデータの書き込みを行う。その書き込み動作は、（実施の形態 1）において詳細に述べられた書き込み動作と同様である。

【0116】

本実施の形態 2 におけるデータ記録再生装置は、このようにして、記録再生手段 30 に搭載されたディスク 31 上へのデータの書き込みを続け、記録領域 A I D 1 には、ファイル F I D 1、F I D 2、…、F I D 999 が保存される。また、記録領域 A I D 2 には、ファイル F I D 6、F I D 7、…、F I D 998 が保存される。

【0117】

ファイル管理手段 160 は、空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を保持している。なお、空き領域管理情報は、記録容量、記録済容量、および空き容量から構成されており、記録ファイル管理情報は、記録領域情報、記録開始時刻、ファイルサイズ、視聴回数、およびデータ詳細分類から構成されているが、これらは、ともに図 15 に示されている。ただし、図 15 は、本実施の形態 2 における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。なお、たとえば、記録領域 A I D 1 においては、同一の記録日（すなわち 2000/01/02）をもつファイル F I D 1、F I D 2、F I D 3 がグループ G I D 1 に属している。

【0118】

つぎに、デジタル A V 機器 80 が、新たなデータをさらに信号入力するときの、本実施の形態 2 におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが 13MB であるようなファイル F I D 1000 として記録領域 A I D 1 に保存されるべき音声データである。

【0119】

デジタルAV機器80は、データ記録再生装置に対して、記録すべきデータおよび、記録すべきデータ量を信号として出力する。システムコントローラ20は、デジタルAV機器80から入力された信号を解析し、そのデータが13MBのファイルとして保存されるべき音声データであることをファイル管理手段160に通知する。

【0120】

ファイル管理手段160は、図14に示されているデータ分類情報を参照し、デジタルAV機器80から入力された音声データ信号が、音声データ記録領域として設定された記録領域AID1に記録されなければならないと判断する。

【0121】

また、ファイル管理手段160は、図15に示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域AID1の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ(13MB)よりも小さい0GBであることを認識する。

【0122】

図15に示されているように、記録領域AID1において記録時刻の最も早いファイルFID1と同一の記録日をもつファイルは、図14に示されているデータ分類情報の設定にしたがって、グループGID1を形成するようにグループ化されている。

【0123】

ファイル管理手段160は、図14に示されている削除ファイル選択基準情報を参照し、グループGID1に属するファイルFID1、FID2、FID3が削除候補であることを認識する。

【0124】

ファイル管理手段160は、ファイルFID1、FID2、FID3を削除し、合計13MBの空き領域を確保することにより、デジタルAV機器80から信号入力されたデータを、ファイルFID1000として記録領域AID1に書き込むことを決定する。ファイル管理手段160は、その実行をシステムコントローラ20に命令する。

【0125】

システムコントローラ 20 は、ファイル管理手段 160 から信号出力された命令を入力すると、ファイル FID1、FID2、FID3 を削除し、デジタル AV 機器 80 から入力されたデータを、ファイル FID1000 として記録領域 AID1 に書き込む。システムコントローラ 20 は、それをファイル管理手段 160 に通知する。

【0126】

ファイル管理手段 160 は、システムコントローラ 20 からの通知を信号入力すると、図 15 に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を、図 16 に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報にそれぞれ更新する。ただし、図 16 は、本実施の形態 2 における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【0127】

つぎに、デジタル AV 機器 80 が、新たなデータをさらに信号入力するとき、本実施の形態 2 におけるデータ記録再生装置の動作について説明する。ただし、その新たなデータは、サイズが 5GB であるようなファイル FID1001 として記録領域 AID1 に保存されるべき映像データである。

【0128】

システムコントローラ 20 は、デジタル AV 機器 80 から入力された信号を解析し、その新たなデータが 5GB のファイルとして保存される映像データであることを、ファイル管理手段 160 に通知する。

【0129】

ファイル管理手段 160 は、図 14 に示されているデータ分類情報を参照し、デジタル AV 機器 80 から入力された信号が記録領域 AID2 に記録されなければならないと判断する。

【0130】

また、ファイル管理手段 160 は、図 16 に示されている空き領域管理情報を参照し、記録領域 AID2 の空き容量が新たに保存されるべきファイルのサイズ (5GB) よりも小さい 2GB であることを認識する。

【0131】

図 16 に示されているように、記録領域 A I D 2 において視聴回数の最も多いファイルは、図 14 に示されているデータ分類情報の設定にしたがって、グループ G I D 3 を形成するようにグループ化されている。なお、視聴回数が同一のファイルがこのようにグループ化されているために、（実施の形態 1）において説明されたようなユーザとの対話は、以下の動作において不要である。

【0132】

ファイル管理手段 160 は、図 14 に示されている削除ファイル選択基準情報を参照し、グループ G I D 3 に属するファイル F I D 6、F I D 7 が削除候補であることを認識する。

【0133】

ファイル管理手段 160 は、ファイル F I D 6、F I D 7 を削除し、合計 6 M B の空き領域を確保することにより、デジタル A V 機器 80 から信号入力されたデータを、ファイル F I D 1001 として記録領域 A I D 2 に書き込むことを決定する。ファイル管理手段 160 は、その実行をシステムコントローラ 20 に命令する。

【0134】

システムコントローラ 20 は、ファイル管理手段 160 から信号出力された命令を入力すると、ファイル F I D 6、F I D 7 を削除し、デジタル A V 機器 80 から入力されたデータを、ファイル F I D 1001 として記録領域 A I D 2 に書き込む。システムコントローラ 20 は、それをファイル管理手段 160 に通知する。ファイル管理手段 160 は、システムコントローラ 20 からの通知を信号入力すると、図 16 に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報を、図 17 に示されている空き領域管理情報および記録ファイル管理情報にそれぞれ更新する。ただし、図 17 は、本実施の形態 2 における更新された空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【0135】

このようにして、複数の不要なファイルを一括して適切に削除することにより、大きな空き領域を確実に確保することができる。

【0136】

なお、本発明におけるディスク 3 1 は、上述した実施の形態におけるように論理的な記録領域を設定される必要はなく、任意の個数だけの論理的な記録領域を、各記録領域が任意の記録容量をもつように設定されてもよい。

【0 1 3 7】

また、本発明におけるエンコーダ回路 4 0 のもつアナログ A V 信号入力用の入力端子（図示省略）には、アナログ A V 信号を入力することのできる信号入力装置が接続されていてもよい。

【0 1 3 8】

また、本発明におけるインターフェース回路 1 0 には、図 1 8 に示されているように、STB (Set Top Box、衛星放送受信器) 1 8 1 と IEEE 1 3 9 4 バスによって接続された P C (パーソナル・コンピュータ) 1 8 0 が接続されていてもよい。ただし、図 1 8 は、本発明の実施の形態で説明されるデータ記録再生装置および周辺機器の構成図である。

【0 1 3 9】

また、本発明におけるデータ分類情報は、上述した実施の形態におけるように専用のデータ分類情報設定手段を利用して設定される必要はなく、P C 1 8 0 (図 1 8 に示されている) のキーボードからの入力操作により設定された情報を、コマンドパラメータとして P C 1 8 0 から受信し、データ分類情報として設定してもよい。

【0 1 4 0】

また、本発明における削除ファイル選択基準情報は、上述した実施の形態におけるように専用の削除ファイル選択基準情報設定手段を利用して設定される必要はなく、P C 1 8 0 (図 1 8 に示されている) のキーボードからの入力操作により設定された情報を、コマンドパラメータとして P C 1 8 0 から受信し、削除ファイル選択基準情報として設定してもよい。

【0 1 4 1】

また、本発明におけるデータ記録再生装置では、記録すべきデータとともに記録すべきデータ量が入力されているが、記録すべきデータ量は入力されなくてもよい。記録すべきデータ量が入力されない場合、本発明におけるデータ

記録再生装置は、デジタルAV機器80から入力されたデータを随時ディスク31にファイルとして記録していく。ファイル管理手段60は、該当の記録領域の空き容量をチェックし、空き容量が所定値未満になったとき、ファイルを選択削除して所定値以上の空き容量を確保する。

【0142】

また、本発明のデータ記録再生装置の各構成要素の機能を専用のハードウェアで実現してもよいし、コンピュータのプログラムによってソフトウェア的に実現してもよい。

【0143】

また、本発明におけるデータ分類情報のデータ分類は、上述した実施の形態におけるように映像データ、音声データ、静止画データである必要はなく、たとえばデータのコンテンツに依存する概念などであってもよく、要するに、データ分類を与える概念であればよい。

【0144】

また、本発明におけるデータ分類情報のデータ詳細分類は、上述した実施の形態におけるように記録日、視聴回数である必要はなく、たとえばデータのコンテンツに依存する概念などであってもよく、要するに、データ分類を詳細に与える概念であればよい。

【0145】

また、本発明における削除ファイル選択基準情報の削除ファイル選択基準は、上述した実施の形態におけるように視聴回数、記録時刻、禁止、あるいはこれらとデータ詳細分類の組合せである必要はなく、たとえばデータのコンテンツに依存する概念、あるいはこれとデータ詳細分類の組合せなどであってもよく、要するに、削除ファイル選択基準を与える概念であればよい。

【0146】

また、本発明におけるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報は、上述した実施の形態におけるように設定後の変更を行わない必要はなく、いつでも任意に変更を行えばよい。

【0147】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、請求項 1 に対応する第一の本発明は、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

【0 1 4 8】

請求項 2 に対応する第二の本発明は、上記効果に加えて、より適切にファイルの保存および削除を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

【0 1 4 9】

請求項 3 に対応する第三の本発明は、上記効果に加えて、より適切に不要なファイルの選択削除を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

【0 1 5 0】

請求項 4 に対応する第四の本発明は、上記効果に加えて、確実に空き領域を確保することを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

【0 1 5 1】

請求項 5 に対応する第五の本発明は、上記効果に加えて、詳細にファイルの分類を行うことを特徴とするデータ記録再生装置を提供することができる。

【0 1 5 2】

請求項 6 に対応する第六の本発明は、データの種類ごとに適切なファイルの保存、削除などの管理を行うことを特徴とするプログラム記録媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 で説明されるデータ記録再生装置の構成図である。

【図 2】

本発明の実施の形態 1 で説明されるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図である。

【図 3】

本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

【図 4】

本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【図 5】

本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図およびその模式図である。

【図 6】

本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

【図 7】

本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

【図 8】

本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

【図 9】

本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

【図 1 0】

本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

【図 1 1】

本発明の実施の形態 1 で説明される空き領域管理情報の一覧図である。

【図 1 2】

本発明の実施の形態 1 で説明される記録ファイル管理情報の一覧図である。

【図 1 3】

本発明の実施の形態 2 で説明されるデータ記録再生装置の構成図である。

【図 1 4】

本発明の実施の形態 2 で説明されるデータ分類情報および削除ファイル選択基準情報の一覧図である。

【図 1 5】

本発明の実施の形態 2 で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【図 16】

本発明の実施の形態 2 で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【図 17】

本発明の実施の形態 2 で説明される空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【図 18】

本発明の実施の形態で説明されるデータ記録再生装置および周辺機器の構成図である。

【図 19】

従来の技術によるデータ記録再生装置の構成図である。

【図 20】

従来の技術による空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【図 21】

従来の技術による空き領域管理情報および記録ファイル管理情報の一覧図である。

【符号の説明】

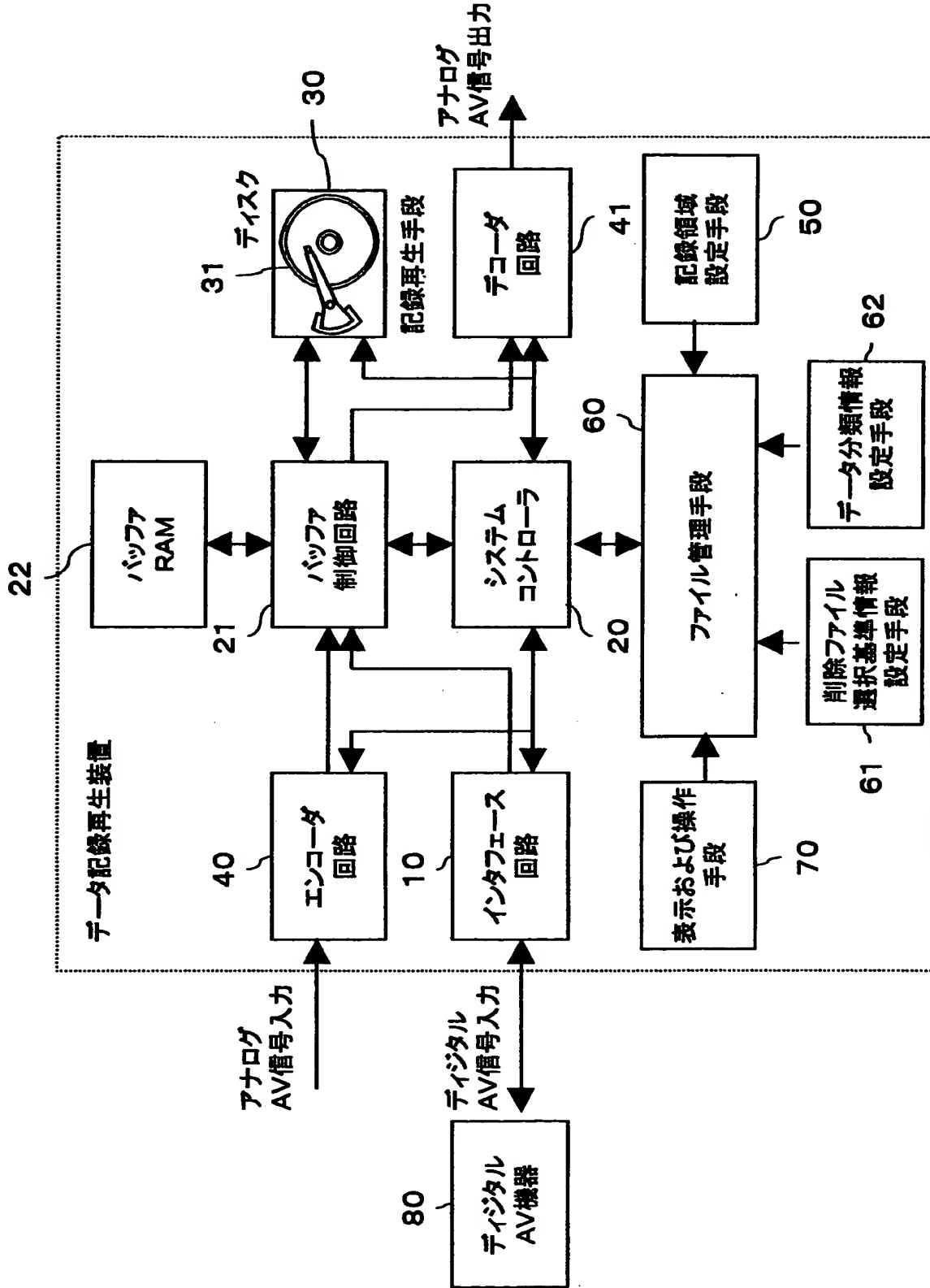
- 10 インターフェース回路
- 20 システムコントローラ
- 21 バッファ制御回路
- 22 バッファRAM
- 30 記録再生手段
- 31 ディスク
- 40 エンコーダ回路
- 41 デコーダ回路
- 50 記録領域設定手段
- 60 ファイル管理手段
- 61 削除ファイル選択基準情報設定手段

- 62 データ分類情報設定手段
- 70 表示および操作手段
- 80 デジタルAV機器
- 160 ファイル管理手段
- 161 削除ファイル選択基準情報設定手段
- 162 データ分類情報設定手段
- 170 表示および操作手段
- 180 PC
- 181 STB
- 260 ファイル管理手段
- 261 削除ファイル選択基準情報設定手段

【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

データ分類情報

記録領域	データ分類
AID1	映像データ
AID2	音声データ
AID3	静止画データ

削除ファイル選択基準情報

記録領域	削除ファイル選択基準
AID1	視聴回数および記録時刻
AID2	記録時刻
AID3	禁止

【図 3】

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	0GB	80GB
AID2	10GB	0GB	10GB
AID3	10GB	0GB	10GB

【図 4】

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	0GB	80GB
AID2	10GB	0GB	10GB
AID3	10GB	1MB	10GB

記録ファイル管理情報

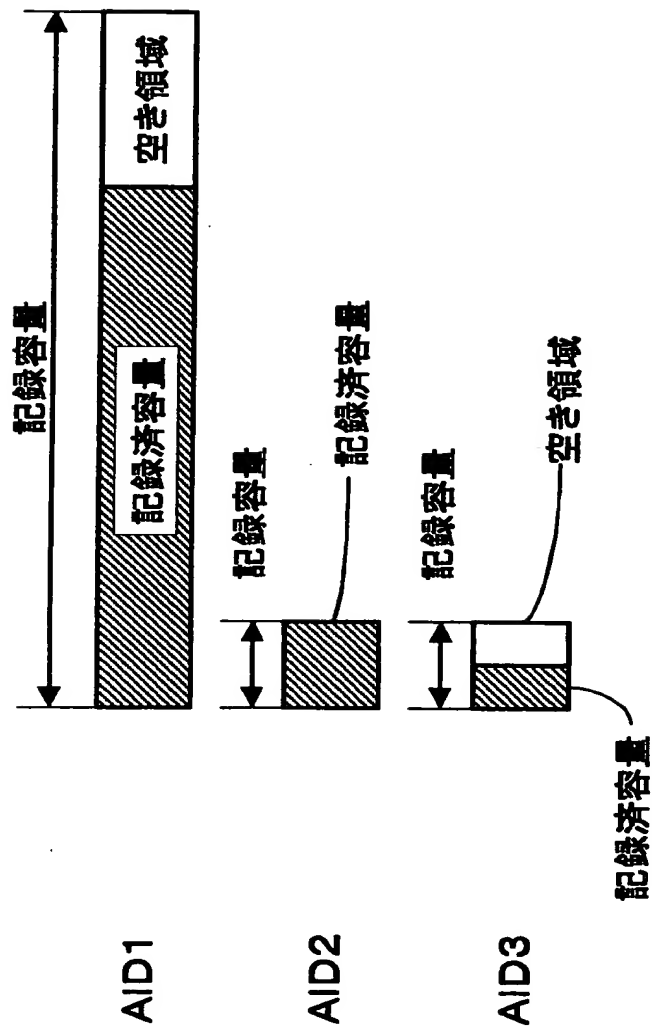
記録領域=AID3(静止画データ)			
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	0
		1MB	

【図 5】

空き領域管理情報(一覧図)

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	60GB	20GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

空き領域管理情報(模式図)



【図 6】

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID5	L5	2000/10/02 17:00	10GB	0
FID8	L8	2001/05/03 13:00	20GB	1
FID9	L9	2002/06/03 21:00	30GB	0

削除候補

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID4	L4	2000/10/02 12:00	5MB	1
FID6	L6	2000/10/03 12:00	4MB	1
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

【図 7】

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	70GB	10GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

【図 8】

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID5	L5	2000/10/02 17:00	10GB	0
FID9	L9	2002/06/03 21:00	30GB	0
FID1000	L1000	2003/11/07 12:00	30GB	0

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID4	L4	2000/10/02 12:00	5MB	1
FID6	L6	2000/10/03 12:00	4MB	1
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0

↓削除候補
↓削除次候補

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

【図 9】

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	70GB	10GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

【図 1 0】

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID5	L5	2000/10/02 17:00	10GB	0
FID9	L9	2002/06/03 21:00	30GB	0
FID1000	L1000	2003/11/07 12:00	30GB	0

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0
FID1001	L1001	2003/11/07 13:00	9MB	0

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

【図 1 1】

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	80GB	60GB	20GB
AID2	10GB	10GB	0GB
AID3	10GB	5GB	5GB

【図 1 2】

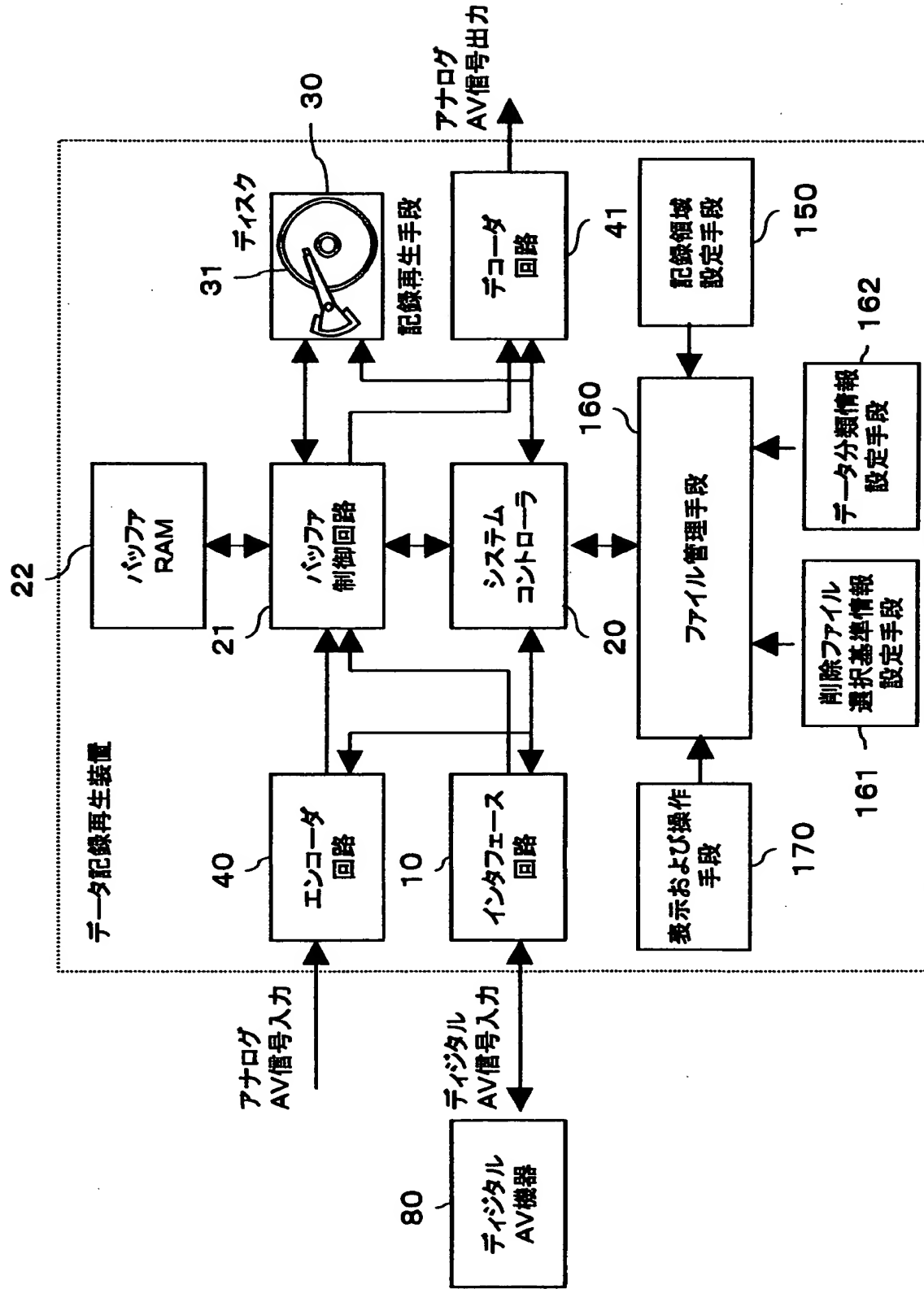
記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(映像データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1000	L1000	2003/11/07 12:00	30GB	0
FID1002	L1002	2003/11/07 14:00	30GB	0

記録領域=AID2(音声データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID7	L7	2000/10/06 12:00	6MB	0
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0
FID1001	L1001	2003/11/07 13:00	9MB	0

記録領域=AID3(静止画データ)				
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 17:00	1MB	3
FID2	L2	2000/05/03 13:00	0.5MB	2
FID3	L3	2000/06/03 21:00	1MB	0
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6MB	0

【図 1 3】



【図 1 4】

データ分類情報

記録領域	データ分類	データ詳細分類
AID1	音声データ	記録日
AID2	映像データ	視聴回数

削除ファイル選択基準情報

記録領域	削除ファイル選択基準
AID1	記録時刻およびデータ詳細分類
AID2	視聴回数およびデータ詳細分類

【図 15】

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	20GB	20GB	0GB
AID2	80GB	78GB	2GB

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(音声データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID1	L1	2000/01/02 12:00	4MB	0	GID1
FID2	L2	2000/01/02 12:04	5MB	0	GID1
FID3	L3	2000/01/02 12:09	4MB	1	GID1
FID4	L4	2000/03/20 07:00	2MB	0	GID2
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3	GID2
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0	GID99

削除候補

記録領域=AID1(映像データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID6	L6	2000/03/20 07:00	2GB	2	GID3
FID7	L7	2000/03/27 07:00	2GB	2	GID3
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6GB	1	GID100

【図 16】

空き領域管理情報

記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	20GB	20GB	0GB
AID2	80GB	78GB	2GB

記録ファイル管理情報

記録領域=AID1(音声データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID4	L4	2000/03/20 07:00	2MB	0	GID2
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3	GID2
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0	GID99
FID1000	L1000	2003/11/06 13:00	13MB	0	GID99

記録領域=AID1(映像データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID6	L6	2000/03/20 07:00	2GB	2	GID3
FID7	L7	2000/03/27 07:00	2GB	2	GID3
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6GB	1	GID100

削除候補

【図 17】

空き領域管理情報

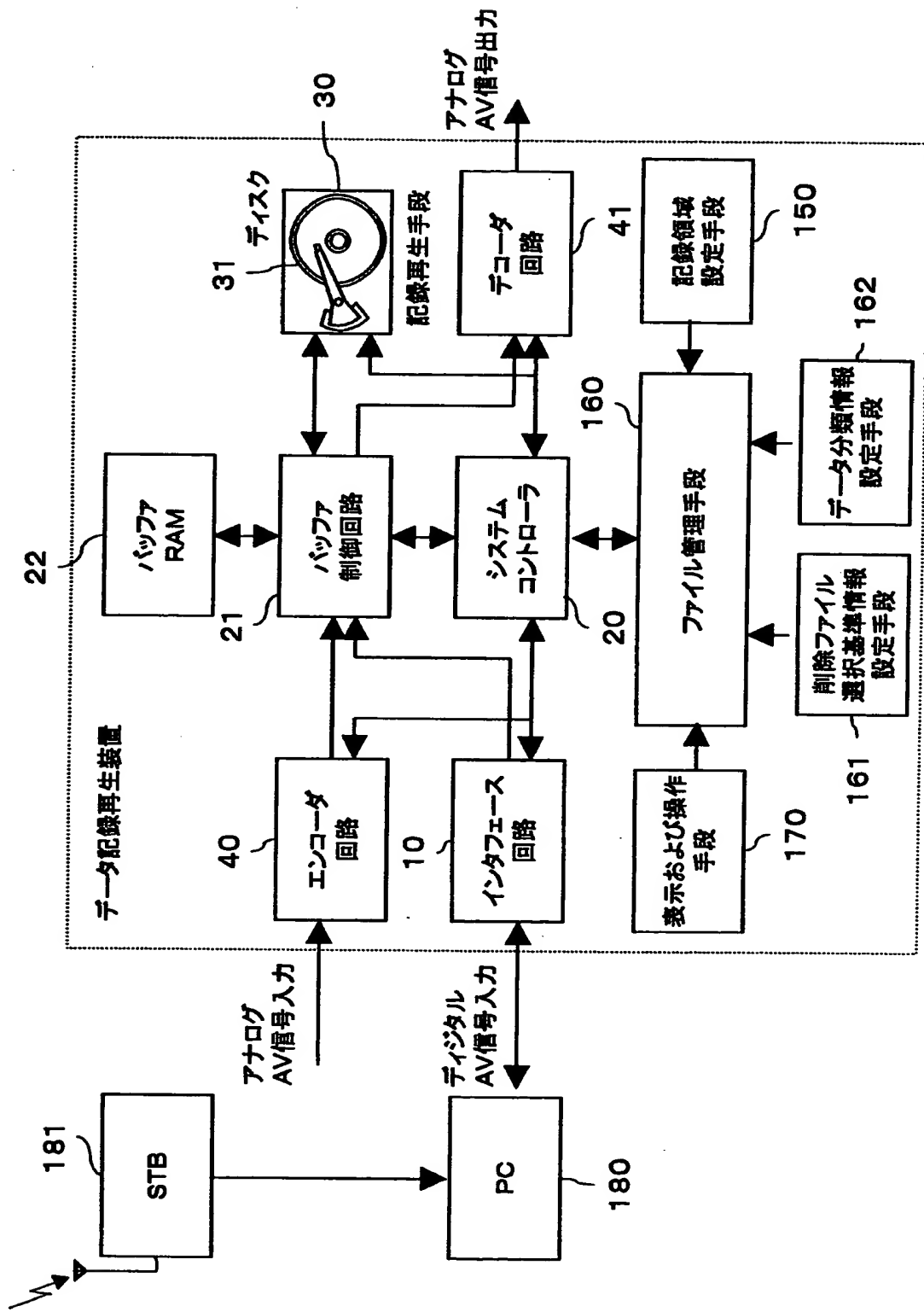
記録領域	記録容量	記録済容量	空き容量
AID1	20GB	20GB	0GB
AID2	80GB	79GB	1GB

記録ファイル管理情報

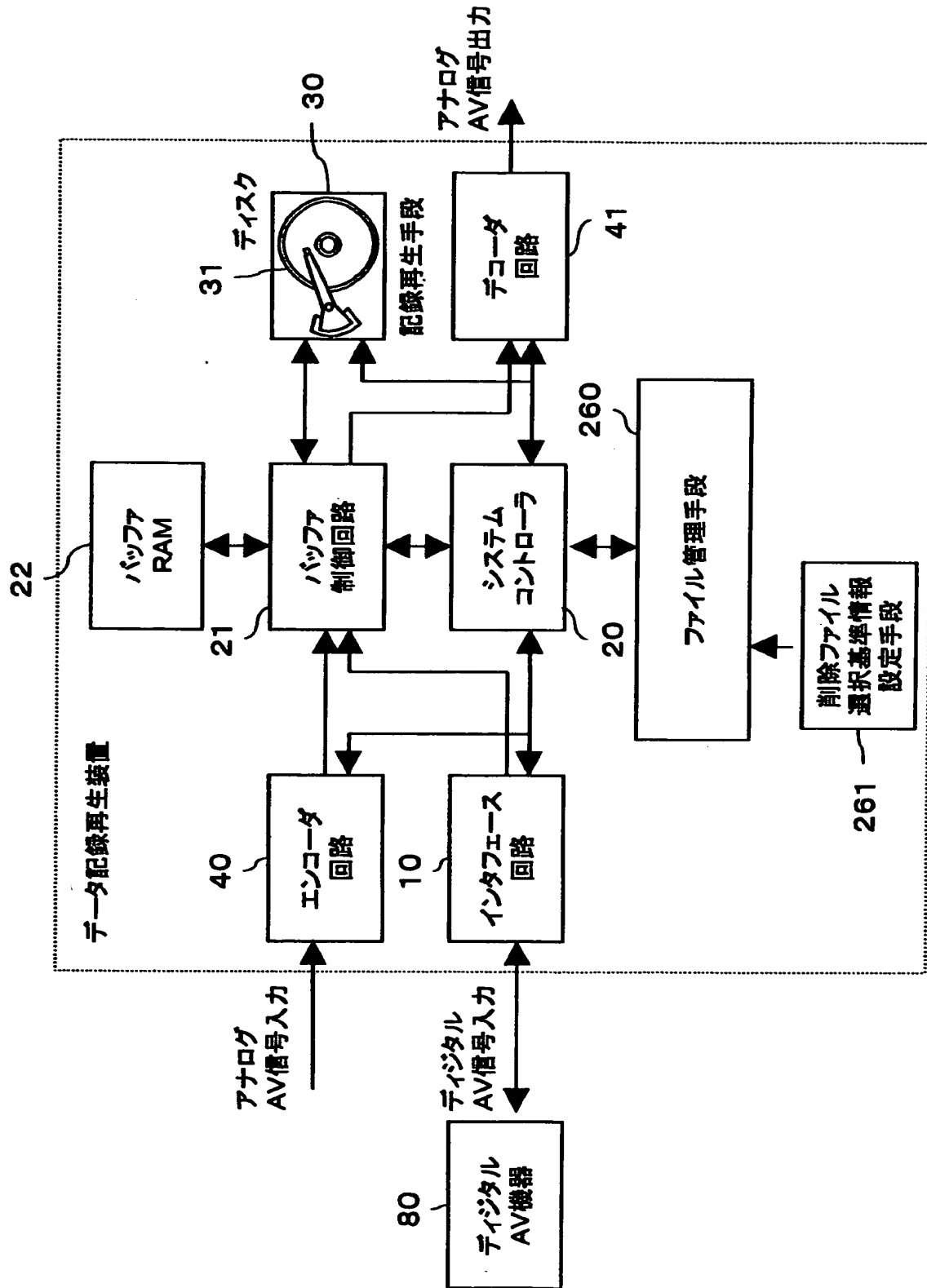
記録領域=AID1(音声データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
FID4	L4	2000/03/20 07:00	2MB	0	GID2
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3	GID2
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6MB	0	GID99
FID1000	L1000	2003/11/06 13:00	13MB	0	GID99

記録領域=AID1(映像データ)					
ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数	グループ
....
FID998	L998	2003/10/06 12:00	6GB	1	GID100
FID1001	L1001	2003/11/06 14:00	5MB	0	GID4

【図 18】



【図 19】



【図 2 0】

空き領域管理情報

記録容量	記録済容量	空き容量
100GB	98GB	2GB

記録ファイル管理情報

ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID1	L1	2000/01/02 12:00	4GB	6
FID2	L2	2000/01/02 12:04	5MB	0
FID3	L3	2000/01/02 12:09	4MB	1
FID4	L4	2000/03/20 07:00	8GB	0
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3
.....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6GB	0

削除候補

【図 2 1】

空き領域管理情報

記録容量	記録済容量	空き容量
100GB	99GB	1GB

記録ファイル管理情報

ファイル	記録領域情報	記録開始時刻	ファイルサイズ	視聴回数
FID2	L2	2000/01/02 12:04	5MB	0
FID3	L3	2000/01/02 12:09	4MB	1
FID4	L4	2000/03/20 07:00	8GB	0
FID5	L5	2000/03/20 07:02	3MB	3
....
FID999	L999	2003/11/06 12:00	6GB	0
FID1000	L1000	2000/11/06 12:30	5GB	0

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の技術におけるディスクの管理は、ディスク全体からなる単一の記録領域に対して行われていたので、データの種類ごとにファイルを管理することは、不可能であった。

【解決手段】 記録媒体に複数の論理的な記録領域を設定する記録領域設定手段 5 0 と、空き領域管理情報、記録ファイル管理情報、および削除ファイル選択基準情報を参照して、ファイルの管理を行うファイル管理手段 6 0 とを備え、ファイル管理手段 6 0 は、空き領域管理情報の参照により、新しいデータを書き込むための空き領域が不足していると判断した場合には、削除ファイル選択基準情報の参照により、少なくとも一つのファイルの一部または全部を削除する、あるいは新しいデータの書き込み動作を実行しないことを特徴とするデータ記録再生装置。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)